

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:

**CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO PER LA REALIZZAZIONE  
DELLA DIRETTRICE FERROVIARIA NAPOLI-BARI-LECCE-TARANTO  
S.O. INGEGNERIA AMBIENTALE E DEL TERRITORIO**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO**

**SOTTOPROGETTO 4: SOPPRESSIONE PL COMUNE DI RIONERO IN  
VULTURE**

**CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E  
BARILE**

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA  
SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI ex art. 24 DPR 120/2017

Relazione Generale

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I A 4 K 4 2 E 6 9 R H T A 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato - Data
A	Emissione Esecutiva	F.Paolo	Luglio 2023	F. Amoriggi	Luglio 2023	A. Amato	Luglio 2023	S. Padulosi Luglio 2023
								ITALFERR S.p.A. Ing. Padulosi Sara Ordine degli Ingegneri di Roma n. 25827 sez. A


File: IA4K42E69RHTA0000001A.doc

n. Elab.:

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b></p>	<p>COMMESSA IA4K</p>	<p>LOTTO 42</p>	<p>CODIFICA E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO TA 00 00 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 2 di 22</p>

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>GESTIONE IN ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI – D.P.R. 120/2017 .....</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO .....</b>	<b>6</b>
3.1	. Inquadramento geologico.....	6
2.1	Inquadramento geomorfologico.....	9
2.2	Inquadramento idrogeologico.....	11
<b>3.</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA .....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA .....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO .....</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>PROGETTO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO.....</b>	<b>22</b>

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b></p> <p>Relazione generale</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IA4K</p>	<p>LOTTO</p> <p>42</p>	<p>CODIFICA</p> <p>E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>TA 00 00 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>3 di 22</p>

## 1. PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito del Progetto Esecutivo dell'intervento di potenziamento della linea Potenza – Foggia. Il Sottoprogetto 4 Soppressione PL Comune di Rionero in Vulture si inquadra nel più ampio contesto della progettazione relativa all'ammmodernamento della Linea Foggia – Potenza, originariamente compreso nell'ambito del Sottoprogetto 2 – Elettrificazione, rettifiche di tracciato, soppressione P.L. e consolidamento sede, Sub-lotto 4.2, e dal quale è stato stralciato.

Il presente documento risponde alle osservazioni della nota di ARPA Basilicata prot. Prt. G. 0010917/2023 del 7 luglio 2023, con lo scopo di rappresentare le modalità di gestione della quota parte di materiali di scavo che si prevede di riutilizzare nell'ambito dell'appalto.

In generale, a seconda delle modalità realizzative adottate, della natura dei materiali scavati e delle caratterizzazioni analitiche eseguite in fase progettuale, la gestione dei materiali di risulta delle opere in progetto, pari a **51.994 mc**, sarà eseguita nelle seguenti modalità:

- **48.679 mc** che si prevede di non riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni (per caratteristiche geotecniche ed ambientali non idonee o perché non necessari alla realizzazione delle opere in relazione ai fabbisogni del progetto e al sistema di cantierizzazione progettato), saranno **gestiti in regime rifiuti** ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., privilegiando il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica;
- **3.315 mc** di materiali da scavo che, a seconda delle caratteristiche geotecniche ed ambientali si prevede di **riutilizzare nello stesso sito di produzione** allo stato naturale, saranno gestiti **in esclusione dal regime dei rifiuti** ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

Per i dettagli sulle modalità di gestione dei materiali provenienti dalla realizzazione delle opere si rimanda agli elaborati specialistici ed al capitolo dedicato al bilancio nel presente elaborato.

Nel dettaglio, il presente "**Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti**" è stato redatto secondo quanto previsto dall'art. 24 del D.P.R. 120/2017 e s.m.i.

In particolare, si prevede, in tale fase, di gestire in esclusione dal regime dei rifiuti (ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017) un totale complessivo di circa **3.315 m<sup>3</sup>** di terreno vegetale proveniente dagli scavi, ovvero l'intero fabbisogno di progetto.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b></p> <p><b>Relazione generale</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>IA4K</p>	<p>LOTTO</p> <p>42</p>	<p>CODIFICA</p> <p>E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>TA 00 00 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>4 di 22</p>

## 2. GESTIONE IN ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI – D.P.R. 120/2017

Con il D.P.R. 120/2017 sono adottate, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, le disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente alla **gestione delle terre e rocce da scavo**.

Con particolare riferimento all'applicazione della normativa in questione all'opera ferroviaria in progetto, nonché alle eventuali condizioni che potrebbero verificarsi in corso d'opera, **l'art. 24** (*Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti*) nel **comma 1** del suddetto D.P.R. 120/2017, riporta che *“Ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c) , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 3, comma 2, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28, la non contaminazione è verificata ai sensi dell'allegato 4 del presente regolamento”*.

Inoltre, il **comma 3** del suddetto articolo afferma che *“Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c) , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:*

- a) *descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;*
- b) *inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);*
- c) *proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:*
  1. *numero e caratteristiche dei punti di indagine;*
  2. *numero e modalità dei campionamenti da effettuare;*

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>IA4K</p>	<p>LOTTO</p> <p>42</p>	<p>CODIFICA</p> <p>E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>TA 00 00 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>5 di 22</p>

3. *parametri da determinare;*

d) *volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;*

e) *modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito"*

In merito a quanto sopra riportato ed in relazione all'intervento in oggetto, il presente documento contiene gli elementi progettuali richiesti dalla normativa ambientale vigente al fine del riutilizzo in sito delle terre e rocce da scavo provenienti dalla realizzazione delle opere.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A

### 3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

#### 3.1 Inquadramento geologico

Dal punto di vista geologico il settore di interesse è costituito da cinque unità geologiche, di seguito descritte dal basso verso l'alto stratigrafico. Si sottolinea che seguendo i criteri definiti dal Servizio Geologico (Pasquaré et al. 1992) le successioni sono state suddivise utilizzando Unità Stratigrafiche Convenzionali, talora ulteriormente suddivise in membri con particolare composizione litologica.

##### Unità Tettonica San Chirico

L'unità tettonica in questione è costituita da una singola sequenza marina tardo-cenozoica, ampiamente affiorante nella porzione orientale dei settori di studio.

##### **Formazione di Serra Palazzo**

Questa formazione si rinviene ampiamente nella porzione orientale dell'area di studio. È formata da calcisiltiti di colore grigio chiaro e biancastro (**PAA**), in strati generalmente sottili, con interstrati e lamine ondulate di marne calcaree grigiastre; localmente si rinvengono passaggi di arenarie litiche di colore giallo chiaro, siltiti grigie ben stratificate e argille limose grigiastre; a differenti altezze stratigrafiche sono presenti intercalazioni decimetriche di calcareniti medio-fini di colore grigio, in strati da sottili a medi. L'unità è costituita da depositi di bacino con uno spessore massimo di circa 800 m ed è ascrivibile all'intervallo Burdigaliano superiore - Serravalliano.

##### Unità Tettonica Vaglio Basilicata

La suddetta unità tettonica è rappresentata da una singola successione marina meso-cenozoica, ampiamente affiorante lungo una fascia S-N nel settore centrale dell'area di studio.

##### **Flysch Rosso**

Tale successione affiora nel settore centrale e centro settentrionale dell'area di studio. È costituita da argille, argille marnose e argilliti di colore rossastro e grigio verdastro (**FYR2**), generalmente laminate, con subordinate intercalazioni di calcari marnosi, calcilutiti e calcareniti di colore rosato e biancastro, in strati da sottili a spessi, e locali passaggi di radiolariti, argille marnose e argille silicizzate di colore rosso e verdastro, in strati da molto sottili a sottili. L'unità è rappresentata da depositi di bacino e base scarpata con uno spessore massimo di circa 800, ascrivibili al Cretacico inferiore - Miocene inferiore.

##### Unità Tettonica Groppa D'Anzi

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b></p> <p><b>Relazione generale</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>IA4K</p>	<p>LOTTO</p> <p>42</p>	<p>CODIFICA</p> <p>E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>TA 00 00 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>7 di 22</p>

L'unità tettonica in questione è rappresentata da una successione marina meso-cenozoica, affiorante nel settore meridionale dell'area di studio.

### **Flysch Numidico**

Tale unità è presente ampiamente nella parte meridionale della zona di studio, ad est di Rionero in Vulture. Si tratta di quarzoareniti medio-grossolane di colore grigio o giallo-arancio (**FYN2**), in strati da medi a molto spessi, con locali passaggi di quarzosiltiti grigie e subordinate intercalazioni decimetriche di argille marnose, marne e calcari marnosi di colore grigio e grigio-verdastro; alla base della successione si rinvengono alternanze di quarzoareniti giallo-arancio e marne argillose di colore rossastro. La sequenza in esame è composta da depositi di bacino con uno spessore compreso tra 200 e 350 m, riferibili al periodo Burdigaliano superiore - Langhiano.

### **Unità vulcano-sedimentarie del Monte Vulture**

Questo gruppo è composto da due successioni vulcaniche e alluvionali plio-pleistoceniche, ampiamente affioranti nei settori occidentali dell'area di studio, in corrispondenza del rilievo vulcanico del Monte Vulture.

### **Unità di Rionero**

Tale unità affiora ampiamente lungo il margine orientale dell'edificio vulcanico del Monte Vulture, nel settore occidentale dell'area di intervento. Si tratta di ceneri fini di colore nocciola e grigio chiaro (**sri**), in banchi massivi o in strati con strutture ad onda, associati ad orizzonti di ceneri con lapilli accrezionali e di pomice centimetriche biancastre ( $655\pm 25$  ka); verso l'alto passano ad una fitta alternanza di ceneri, pomice e scorie di colore grigio scuro, in strati prevalentemente decimetrici, e subordinati depositi decimetrici di ceneri giallastre massive ( $612\pm 19$ - $655\pm 25$  ka); al tetto della successione si rinvengono banchi di brecce con blocchi lavici metrici; le litofacies vulcaniche sono in eteropia con depositi epiclastici costituiti da conglomerati, ceneri e peliti massive o con stratificazione pianoparallela e incrociata. L'unità è composta da depositi vulcanici, alluvionali e lacustri con uno spessore massimo di circa 30, ascrivibili interamente al Pleistocene medio.

### **Unità di Vulture-San Michele**

La successione in esame si rinviene diffusamente lungo il fianco orientale del Monte Vulture, nei pressi del centro abitato di Rionero in Vulture, e non interessa direttamente le opere in progetto. È formata da ceneri massive con blocchi eterolitologici decimetrici (**svs**), alternata a subordinati livelli di pomice scure di spessore decimetrico ( $601\pm 7$ - $629.6\pm 4.7$  ka); a differenti altezze stratigrafiche sono presenti dicchi e colate laviche di colore grigio scuro, mediamente vescicolate e con strutture

laminata da flusso; le litofacies vulcaniche sono in eteropia con depositi epiclastici costituiti da conglomerati, ceneri e peliti massive o con stratificazione pianoparallela e incrociata; al tetto la sequenza è chiusa da uno spesso paleosuolo di colore bruno-arancio, mentre a diverse altezze stratigrafiche sono presenti prodotti emessi da centri secondari, come coni di scorie, lave e ceneri fini di colore bruno. L'unità è composta da depositi vulcanici, alluvionali e lacustri con uno spessore massimo di circa 500 m, sempre riferibili al Pleistocene medio.

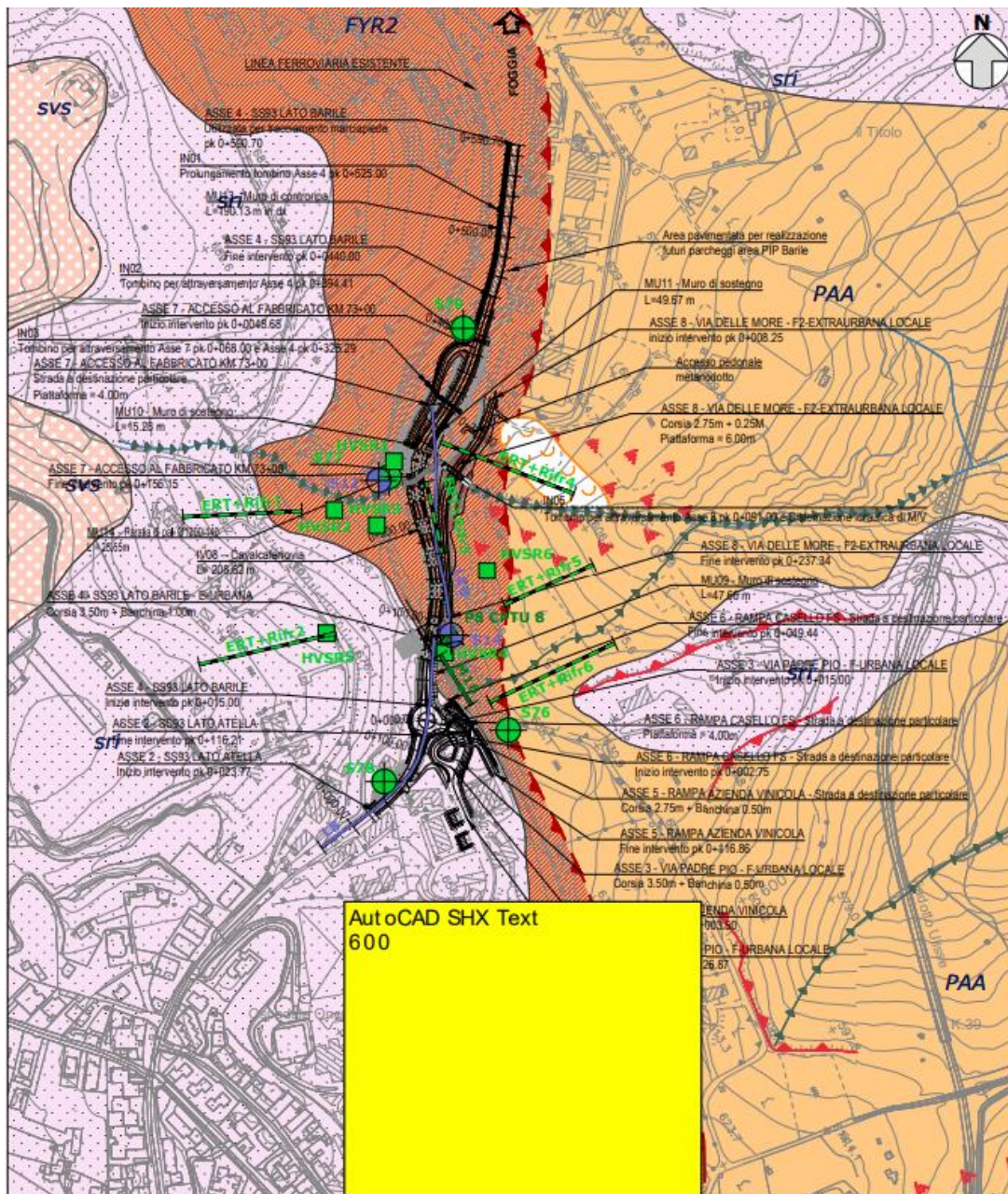


Figura 1. Stralcio della Carta geologica con l'area di studio del presente appalto (Scala 1:5000)



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A

#### LEGENDA

##### UNITÀ VULCANO-SEDIMENTARIE DEL MONTE VULTURE

**Unità di Vulture-San Michele**  
**(svs)** Ceneri massive con blocchi eterolitologici decimetrici, alternate a subordinati livelli di pomici scure di spessore decimetrico ( $601 \pm 7 - 629.6 \pm 4.7$  ka); a differenti altezze stratigrafiche sono presenti dicchi e colate laviche di colore grigio scuro, mediamente vescicolate e con strutture laminate da flusso; le litofacies vulcaniche sono in eteropia con depositi epiclastici costituiti da conglomerati, ceneri e peliti massive o con stratificazione pianoparallela e incrociata; al tetto la sequenza è chiusa da uno spesso paleosuolo di colore bruno-arancio, mentre a diverse altezze stratigrafiche sono presenti prodotti emessi da centri secondari, come coni di scorie, lave e ceneri fini di colore bruno. Depositi vulcanici, alluvionali e lacustri. Spessore massimo circa 500 m.  
*Pleistocene medio*

**Unità di Rionero**  
**(sri)** Ceneri fini di colore nocciola e grigio chiaro, in banchi massivi o in strati con strutture ad onda, associati ad orizzonti di ceneri con lapilli accrezionali e di pomici centimetriche biancastre ( $655 \pm 25$  ka); verso l'alto passano ad una fitta alternanza di ceneri, pomici e scorie di colore grigio scuro, in strati prevalentemente decimetrici, e subordinati depositi decimetrici di ceneri giallastre massive ( $612 \pm 19 - 655 \pm 25$  ka); al tetto della successione si rinvergono banchi di breccie con blocchi lavici metrici; le litofacies vulcaniche sono in eteropia con depositi epiclastici costituiti da conglomerati, ceneri e peliti massive o con stratificazione pianoparallela e incrociata. Depositi vulcanici, alluvionali e lacustri. Spessore massimo circa 30 m.  
*Pleistocene medio*

##### UNITÀ TETTONICA GROPPA D'ANZI

**Flysch Numidico**  
**(FYN2)** Quarzoareniti medio-grossolane di colore grigio o giallo-arancio, in strati da medi a molto spessi, con locali passaggi di quarzosiltiti grigie e subordinate intercalazioni decimetriche di argille marnose, marne e calcari marnosi di colore grigio e grigio-verdastro; alla base della successione si rinvergono alternanze di quarzoareniti giallo-arancio e marne argillose di colore rossastro. Depositi di bacino. Spessore compreso tra 200 e 350 m.  
*Burdigaliano superiore - Langhiano*

##### UNITÀ TETTONICA VAGLIO BASILICATA

**Flysch Rosso**  
**(FYR2)** Argille, argille marnose e argilliti di colore rossastro e grigio-verdastro, generalmente laminate, con subordinate intercalazioni di calcari marnosi, calcilutiti e calcareniti di colore rosato e biancastro, in strati da sottili a spessi, e locali passaggi di radiolariti, argille marnose e argille silicizzate di colore rosso e verdastro, in strati da molto sottili a sottili. Depositi di bacino e base scarpata. Spessore massimo circa 800 m.  
*Cretacico inferiore - Miocene inferiore*

##### UNITÀ TETTONICA SAN CHIRICO

**Formazione di Serra Palazzo**  
**(PAA)** Calcisiltiti di colore grigio chiaro e biancastro, in strati generalmente sottili, con interstrati e lamine ondulate di marne calcaree griglastre; localmente si rinvergono passaggi di arenarie litiche di colore giallo chiaro, siltiti grigie ben stratificate e argille limose griglastre; a differenti altezze stratigrafiche sono presenti intercalazioni decimetriche di calcareniti medio-fini di colore grigio, in strati da sottili a medi. Depositi di bacino. Spessore massimo circa 800 m.  
*Burdigaliano superiore - Serravalliano*

## 2.1 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico, l'area di studio si colloca lungo il margine orientale dell'apparato vulcanico del Monte Vulture. Pertanto, l'evoluzione geomorfologica dell'area ed i principali elementi morfologici presenti sul territorio sono direttamente connessi con l'accumulo di depositi vulcanici legati ai principali centri eruttivi dell'area e al deflusso delle acque correnti superficiali e di prima infiltrazione e con l'azione della gravità. In particolare il deflusso idrico, sia superficiale che sotterraneo, rappresenta uno dei maggiori fattori predisponenti e/o scatenanti al verificarsi di fenomeni gravitativi (frane s.s. e deformazioni viscosse delle coltri) e la causa di accumulo di depositi quaternari di genesi diversa (depositi alluvionali e coltri eluvio-colluviali). I fenomeni gravitativi, invece, svolgono una azione di erosione ed accumulo lungo i versanti.

Lungo i versanti il reticolo idrografico, come detto, presenta uno sviluppo piuttosto ramificato ed un *pattern* sub-dendritico che segue, almeno in parte, le principali direttrici tettoniche dell'area e le principali linee di fratturazione. La struttura della rete idrografica superficiale è, quindi, condizionata sia dalla natura litologica del substrato sia dagli elementi strutturali che lo hanno interessato. Nell'area di studio sono presenti numerosi solchi da ruscellamento concentrato, attivi solo in concomitanza con eventi meteorici particolarmente intensi.

	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A	FOGLIO 10 di 22

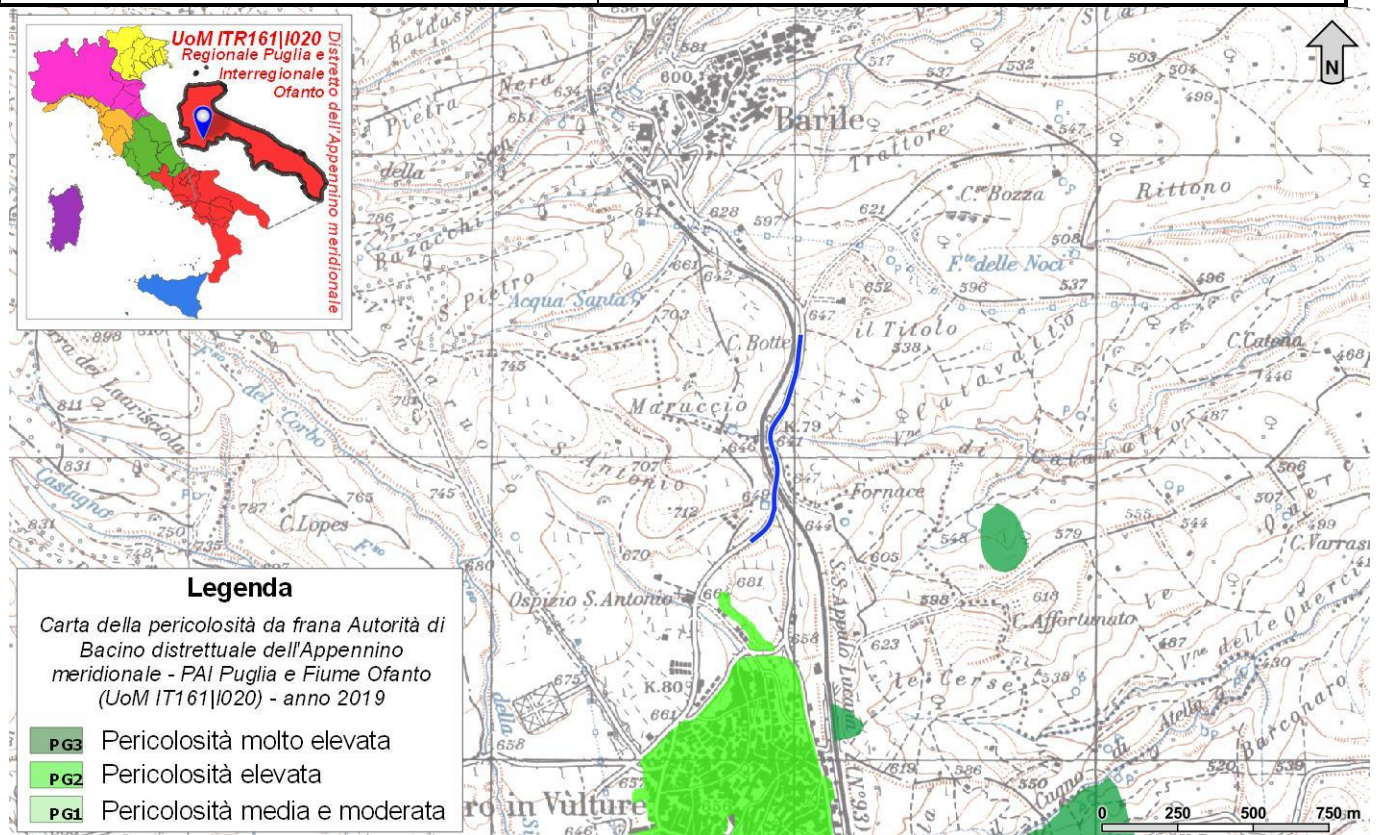
Il principale corso d'acqua dell'area è rappresentato dalla Fiumara l'Arcidiaconata, un importante corso d'acqua a carattere perenne che si sviluppa in direzione S-N, e che scorre a est dell'area di studio. Ad esso si aggiungono una serie di corsi d'acqua secondari, a carattere sia perenne che stagionale.

In linea generale tutti i corsi d'acqua presenti nell'area hanno una marcata tendenza all'approfondimento e sono, pertanto, la causa della genesi di forme caratteristiche come valli a V, scarpate fluviali e zone di erosione laterale delle sponde. Il deflusso idrico superficiale non regimato, invece, genera forme sia lineari che areali quali solchi da ruscellamento concentrato (*gully erosion*), zone a ruscellamento embrionale (*rill erosion*) e aree a ruscellamento diffuso (*sheet erosion*).

Il tracciato si sviluppa prevalentemente lungo la parte medio-alta dei rilievi collinari e, pertanto, è interessato solo marginalmente dai fenomeni di dissesto presenti lungo i versanti. Esso pertanto si colloca a monte di diverse aree impluviali interessate da estesi processi di *creep* e/o soliflusso e da movimenti franosi di importanza variabile, essenzialmente riconducibili a colamenti, scivolamenti e frane complesse in terra, con stato sia attivo che quiescente.

I rilievi di campo condotti hanno evidenziato la presenza, lungo i versanti nord-orientali del Vallone di Catavatto, a valle della viabilità NV08, di un colamento lento con stato quiescente che allo stato attuale non presenta alcuna interferenza diretta o indiretta con il settore d'intervento. La buona regolarità del profilo topografico dell'area e l'assenza di fenomeni erosivi superficiali connessi col deflusso non regimato delle acque correnti superficiali, infatti, evidenziano la generale stabilità del settore in esame e l'assenza di pericolosità connesse con fenomenologie di gravitativo, sia nel breve che nel lungo periodo.

In particolare, secondo quanto riportato nelle cartografie tematiche del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino regionale Puglia (Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Meridionale) sono presenti areali di pericolosità a sud dell'area di intervento che non interessano direttamente le opere in progetto. Si tratta di un lambisce un areale di pericolosità **PG2**, dovuto a deformazioni superficiali e un areale a pericolosità **PG3** connesso alla presenza di modeste fenomeni franosi riconducibili a frane complesse e colamenti lenti che lambisce all'altezza del km 74+100 circa il tracciato ferroviario della linea Foggia-Potenza.



**Figura 2.** Stralcio della carta della pericolosità tratto dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino regionale Puglia e Fiume Ofanto (2005, aggiornamento 2019) – Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, con indicazione schematica del tracciato NV08.

## 2.2 Inquadramento idrogeologico

Il modello idrogeologico sviluppato è stato integrato, ove possibile, con le prove di permeabilità condotte in fase di perforazione. Inoltre, i dati piezometrici reperiti e le informazioni idrogeologiche contenute negli studi esistenti, hanno costituito un valido strumento per la ricostruzione del deflusso idrico sotterraneo di alcuni settori caratteristici dell'area di studio.

Lo studio geologico condotto ha permesso di definire lo stato di alterazione/fessurazione degli ammassi rocciosi e le caratteristiche granulometriche dei terreni interessati dalle opere in progetto che, come noto, influenzano in maniera diretta il coefficiente di permeabilità dei vari corpi geologici e, quindi, la circolazione idrica sotterranea dell'area di studio.

Nell'area in esame sono stati individuati tre complessi idrogeologici, distinti sulla base delle differenti caratteristiche di permeabilità e del tipo di circolazione idrica che li caratterizza. Di

	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A	FOGLIO 12 di 22

seguito, vengono descritti i caratteri peculiari dei diversi complessi individuati, seguendo uno schema basato sull'asseto geologico e litostratigrafico dell'area in esame.

### **Complessi idrogeologici**

Nell'area in esame sono stati individuati tre complessi idrogeologici, distinti sulla base delle differenti caratteristiche di permeabilità e del tipo di circolazione idrica che li caratterizza. Di seguito, vengono descritti i caratteri peculiari di ognuno dei complessi individuati, seguendo uno schema basato sull'asseto geologico e litostratigrafico dell'area in esame.

#### **Complessi delle unità di substrato**

Questo gruppo è rappresentato da due distinti complessi idrogeologici, sempre costituiti da successioni sedimentarie meso-cenozoiche localmente affioranti nei settori centrali e orientali della zona di studio.

#### **Complesso argilloso-marnoso**

A questo complesso sono associati i terreni prevalentemente pelitici del Flysch Rosso (FYR2). Si tratta di argille, argille marnose e argilliti generalmente laminate (CAM), con subordinate intercalazioni di calcari marnosi, calcilutiti e calcareniti, in strati da sottili a spessi; a luoghi si rinvencono passaggi di radiolariti, argille marnose e argille silicizzate, in strati da molto sottili a sottili.

Tali litotipi costituiscono limiti di permeabilità per gli acquiferi giustapposti lateralmente o verticalmente e, nello specifico contesto idrogeologico di riferimento, rappresentano degli acquitard di notevole importanza; non sono presenti corpi idrici sotterranei di importanza significativa, a meno di piccole falde a carattere stagionale contenute all'interno delle porzioni lapidee più fessurate. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da molto bassa a bassa. A questo complesso si può attribuire un coefficiente di permeabilità  $k$  variabile tra  $1 \cdot 10^{-9} < k < 1 \cdot 10^{-5}$  m/s.

#### **Complesso calcisiltitico-marnoso**

Al complesso in questione sono riferiti i termini calcisiltitico-marnosi della Formazione di Serra Palazzo (PAA) e del Flysch Numidico (FYN2). È formato da calcisiltiti in strati generalmente sottili (CCM), con interstrati e lamine ondulate di marne calcaree; a luoghi sono presenti passaggi di arenarie, siltiti, argille marnose e calcareniti, in strati da sottili a medi; localmente si rinvencono quarzoareniti in strati da medi a molto spessi, con subordinate intercalazioni di argille marnose, marne, calcari marnosi, quarzosiltiti e sabbie.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A

Tali litotipi costituiscono acquiferi misti di ridotta trasmissività, fortemente eterogenei ed anisotropi; sono sede di falde idriche sotterranee di scarsa rilevanza, generalmente discontinue e a carattere stagionale, contenute nelle porzioni lapidee più fessurate. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da bassa a media. A tale complesso si può quindi attribuire un coefficiente di permeabilità  $k$  variabile da  $1 \cdot 10^{-7} < k < 1 \cdot 10^{-4}$  m/s.

### **Complessi dei terreni di copertura**

Il presente gruppo è rappresentato da un singolo complesso idrogeologico, essenzialmente costituito da depositi vulcano-sedimentari quaternari ampiamente affioranti in tutta l'area di studio.

### **Complesso cineritico-scoriaceo**

A questo complesso sono associati i depositi vulcanici ed epiclastici delle diverse successioni quaternarie che costituiscono l'edificio vulcanico del M. Vulture (**sri, sv**s). Dal punto di vista litologico è composto da ceneri, scorie e pomice massive o ben stratificate (**CCS**), con locali banchi di brecce, blocchi lavici e paleosuoli più o meno evoluti; sono inoltre presenti lave compatte o fessurate, a luoghi vescicolate e laminate, con locali intercalazioni di scorie e ceneri; a luoghi si rinvencono conglomerati a ciottoli prevalentemente vulcanici, massivi o a stratificazione incrociata, orizzontale e obliqua, con rare intercalazioni sabbiose e frequenti passaggi di ceneri e peliti.

I terreni in esame costituiscono acquiferi misti di elevata trasmissività, estremamente eterogenei ed anisotropi; sono sede di una falda idrica sotterranea di notevole importanza, talora frazionata ma generalmente a deflusso unitario, e di locali falde secondarie a carattere stagionale. La permeabilità, per porosità e fessurazione, è variabile da media ad alta. A tale complesso si può attribuire un coefficiente di permeabilità  $k$  variabile da  $1 \cdot 10^{-4} < k < 1 \cdot 10^{-2}$  m/s.

### **Condizioni di deflusso idrico sotterraneo**

Il deflusso idrico sotterraneo del settore di studio è fortemente influenzato dalla sovrapposizione di termini vulcano-sedimentari molto permeabili sulle successioni sedimentarie del substrato poco permeabili. Tale assetto geologico, ricostruito sulla scorta delle informazioni bibliografiche disponibili e del rilevamento geologico appositamente condotto, è stato successivamente validato e confermato dalle indagini geognostiche e geofisiche appositamente realizzate nell'area durante le diverse fasi di studio.

Come detto, l'edificio vulcanico del M. Vulture è caratterizzato dalla presenza di una estesa falda freatica defluente in direzione radiale rispetto all'asse del vulcano. I termini cineritico-scoriacei (**CCS**) ampiamente affioranti a monte della zona di intervento, pertanto, costituiscono la propaggine più orientale del suddetto acquifero. I termini vulcano-sedimentari del medesimo

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b></p> <p><b>Relazione generale</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>IA4K</p>	<p>LOTTO</p> <p>42</p>	<p>CODIFICA</p> <p>E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>TA 00 00 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>14 di 22</p>

complesso idrogeologico (**CCS**) affioranti nei settori più orientali, invece, risultano idraulicamente separati dai precedenti a causa dell'interposizione di terreni sedimentari poco permeabili (**CAM** e **CCM**) e pertanto sono sede di falde secondarie a carattere prevalentemente stagionale.

Gli studi bibliografici disponibili e le curve isopiezometriche desunte dalle cartografie idrogeologiche reperite dalla Carta della Vulnerabilità del M. Vulture (Spilotro et al. 1996) evidenziano che l'acquifero vulcanico principale è quasi completamente saturo e caratterizzato da un livello di falda spesso prossimo alla superficie topografica. La falda risulta defluente verso i settori orientali e meridionali dell'area di studio, mentre il settore di intervento rappresenta una zona di spartiacque per i deflussi idrici sotterranei più importanti.

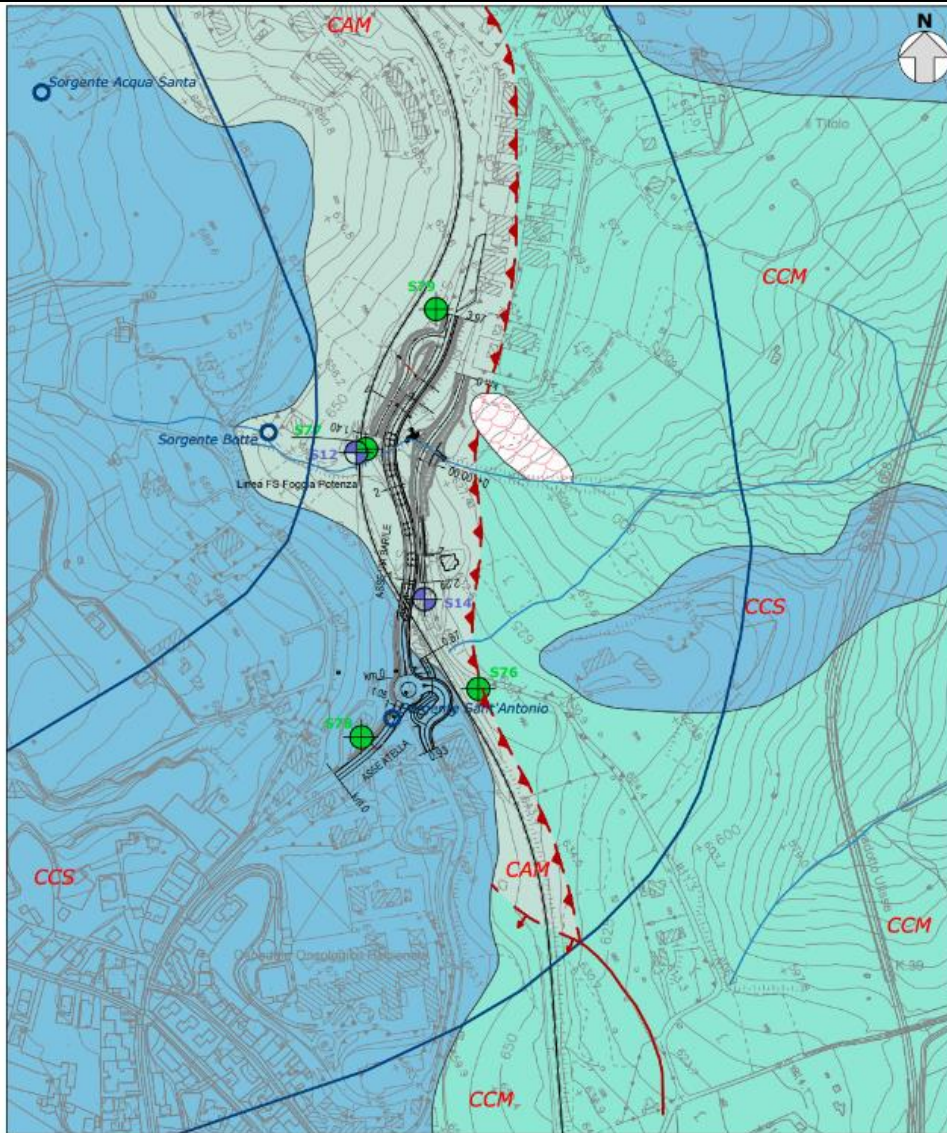
Le curve isopiezometriche sono state estratte dal citato lavoro in quanto la scarsità di dati idrogeologici disponibili e l'impossibilità di eseguire indagini geognostiche dirette volte alla individuazione del livello di falda nei settori di intervento, non ha permesso di ricostruire col dovuto grado di dettaglio l'andamento plano-altimetrico della superficie freatica. Ad ogni modo, si sottolinea che le suddette curve isopiezometriche hanno significato solo a grande scala, mentre sono poco rappresentative della condizione idrogeologica locale, così come dimostrato dalle quote relative spesso più elevate di alcune decine di metri della stessa superficie topografica.

La condizione idrogeologica suddetta e l'importanza del tamponamento operato dai termini sedimentari di substrato sono evidenziati dall'allineamento di emergenze sorgentizie in corrispondenza della zona di contatto tra l'acquifero vulcanico (**CCS**) e il basamento sedimentario (**CAM** e **CCM**). Si tratta essenzialmente di sorgenti per soglia di permeabilità (Civita 1972; Celico 1986), determinate dal forte contrasto di permeabilità esistente tra i depositi di copertura e il substrato sedimentario. Le emergenze sorgentizie presentano un evidente carattere stagionale e, in generale, sono caratterizzate da portate per lo più modeste.

Mentre i termini vulcano-sedimentari di copertura sono caratterizzati dalla presenza di un'importante falda freatica, i termini sedimentari del substrato sono contraddistinti dall'assenza di una circolazione idrica attiva. Nella maggior parte dei casi, infatti, i terreni del substrato sono caratterizzati unicamente dalla presenza di acque di saturazione provenienti sia dall'acquifero di monte che dall'infiltrazione delle acque meteoriche. All'interno di tali litotipi le falde sono piuttosto rare e limitate alle porzioni più fessurate ed alterate dell'ammasso.

Per ulteriori dettagli in merito agli aspetti geologici e idrogeologici, si rimanda all' Elaborato

“IA4K42E69RGGE0001001A - Relazione idrogeologica, geomorfologica e sismica”.



**Figura 3.** Stralcio della Carta idrogeologica (Scala 1:5000)





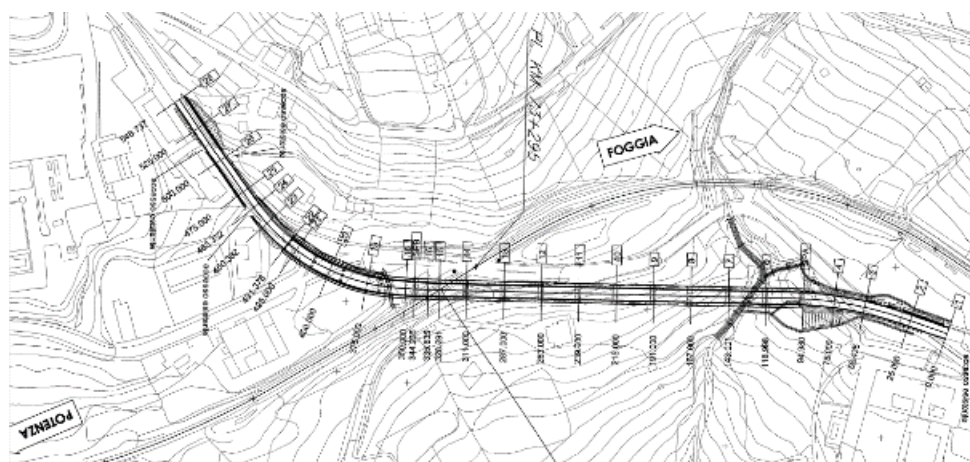
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A

### 3. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Il presente Progetto Esecutivo trae la sua origine nella richiesta formulata dal Comune di Rionero in Vulture e di Barile, direttamente interessati nel corso di svolgimento della CdS istruttoria sul progetto preliminare dell'intervento di Ammodernamento della linea ferroviaria Potenza – Foggia, di cui, come specificato in premessa, le opere del cavalcaferrovia NV08 facevano parte.

Più specificatamente, nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria relativa al Progetto Preliminare di Ammodernamento della linea ferroviaria Foggia-Potenza – Sotto-progetto 4 “Soppressione PL nel Comune di Rionero in Vulture”, era emersa la richiesta da parte del Comune di Rionero in Vulture (come indicato nel verbale di chiusura CdS istruttoria del MIT del 13/12/2013) e del Comune di Barile (nota prot. n. 20130006527 del 19/11/2013) di prevedere, tra gli altri interventi, anche la soppressione del P.L. alla pk 73+295, che insiste sulla ex SS 93, ora di competenza provinciale, e la realizzazione di un’opera sostitutiva, che preservasse la funzionalità viaria della zona.

Nell’ambito del Progetto Definitivo del Lotto 4 (attuale Sottoprogetto 4) della linea ferroviaria Foggia- Potenza redatto nel 2015, era stata originariamente individuata una soluzione progettuale della viabilità sostitutiva al P.L. (NV08), ma, nel corso di svolgimento della relativa CdS, sulla base delle osservazioni formulate dagli enti territoriali, essa è risultata non compatibile con il sistema viario della zona.



**Figura 3.** Progetto Definitivo presentato in Conferenza di Servizi

Infatti, come si evince dal verbale della prima seduta della CdS, il rappresentante del Comune di Rionero in Vulture esprimeva parere sfavorevole alla soluzione progettuale dell'NV08 in quanto

	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A

essa non garantiva gli accessi alle viabilità locali, in particolare sopprimeva l'intersezione con via Padre Pio, che rappresenta il principale accesso all'ospedale oncologico IRCCS-CROB.



**Figura 5.** Dettaglio localizzazione via Padre Pio e Ospedale Oncologico in Rionero in Vulture (PZ)

Oltre alle indicazioni avanzate in sede di CdS, pervenivano, tramite un'istanza del 20/01/2016 da parte di un Comitato di cittadini di Rionero in Vulture e Barile, ulteriori osservazioni alla soluzione progettuale dell'NV08 presentata nella prima seduta alla CdS; nel dettaglio, il Comitato richiedeva una revisione del progetto che garantisse oltre all'accesso a via Padre Pio, anche l'accesso all'azienda vinicola D'Angelo nel Comune di Rionero in Vulture, all'abitazione privata presente nei pressi della pk 73+000 della linea ferroviaria, all'area PIP del Comune di Barile, nonché che fosse tale da evitare la demolizione dell'ex casello ferroviario (ora abitazione privata) e ripristinasse il collegamento alle abitazioni presenti lungo via delle More.



**Figura 6.** Planimetria della soluzione progettuale dell'NV08 con recepimento delle richieste avanzate dal Comune di Rionero in Vulture, di Barile e del Comitato dei cittadini

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b></p>	<p>COMMESSA IA4K</p>	<p>LOTTO 42</p>	<p>CODIFICA E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO TA 00 00 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 19 di 22</p>

Per ogni dettaglio circa le opere in progetto si rimanda alla relazione generale nonché alle relazioni specialistiche dedicate.

#### 4. BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

In conformità a quanto previsto nella presente fase progettuale, parte dei materiali di risulta provenienti dalla realizzazione delle opere in progetto verranno riutilizzati nello stesso sito di produzione ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, mentre i materiali in esubero verranno gestiti in regime di rifiuto e conferiti presso siti esterni di recupero/smaltimento autorizzati ai sensi della normativa vigente.

Dalle stime più recenti, le lavorazioni in esame per l'appalto comporteranno la produzione complessiva di circa 55.754 mc (in banco) di materiali di risulta di cui:

- 51.994 mc di terre prodotti dalle attività di scavo, di cui 11.509 mc di terreno vegetale;
- 1.200 mc di materiale da demolizione in cls non armato.
- 2.560 mc di materiale bituminoso

Pertanto, si prevedono i seguenti flussi di materiali:

- 3.315 m<sup>3</sup> di terreno vegetale verranno riutilizzati internamente (oggetto del presente *Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*);
- 52.439 m<sup>3</sup> verranno gestiti in qualità di rifiuti conformemente alla Parte IV del Decreto Legislativo 152/06 e conferiti ad impianti di recupero/smaltimento autorizzati;
- 51.665 m<sup>3</sup> verranno approvvigionati dall'esterno.

Per i dettagli sulla caratterizzazione e sulla gestione dei materiali nel regime dei rifiuti si rimanda all'elaborato Progetto Ambientale della Cantierizzazione (cfr. IA4K42E69RGCA0000002A)

Nella tabella seguente si sintetizzano i quantitativi di materiali in gioco in termini di produzione di materiale da scavo, fabbisogni progettuali, riutilizzi interni, approvvigionamenti esterni, esuberanti (cfr.

Tabella 1).

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A

Tabella 1: Quadro riepilogativo del bilancio dei materiali

Attività		Quantità (m3)		
		Produzione	Riutilizzo interno	Esuperi
	Scavo	51.994	3.315	48.679
	Demolizioni CLS	1.200	0	1.200
	Demolizioni stradali	2.560	0	2.560
<b>TOTALI</b>		<b>55.754</b>	<b>3.315</b>	<b>52.439</b>

## 5. CLASSIFICAZIONE DEI MATERIALI DI RISULTA


Nel corso delle successive attività di progettazione saranno eseguite delle analisi di caratterizzazione ambientale dei terreni atte a definire lo stato qualitativo dei materiali da scavo provenienti dalla realizzazione delle principali opere all'aperto. Tali analisi saranno finalizzate a verificare il rispetto dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

## 6. PROPOSTA DI PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

In riferimento a quanto previsto dal comma 3, lettera c) dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 si riporta di seguito una proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori.

Il numero dei punti di indagine sarà commisurato alla lunghezza degli scavi delle opere infrastrutturali, nello specifico si considera la lunghezza delle viabilità NV08, ovvero 1.000 m circa, per i quali si applicano i criteri definiti dall'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017. Si ipotizzano pertanto almeno n. 3 punti di indagine che si dovranno spingere fino alla quota di scavo in funzione delle lavorazioni previste, secondo quanto previsto dalla normativa. I campioni potranno essere eseguiti mediante pozzetti/saggi esplorativi puntuali e le modalità di campionamento saranno conformi ai criteri definiti dall'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017.

**Si precisa che il campionamento verrà eseguito, sempre presso i punti effettivamente interessati da operazioni di scavo e nelle quali si prevede il riutilizzo delle terre scavate per**

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>PROGETTO ESECUTIVO</b></p> <p><b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b></p>					
<p><b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b></p> <p>Relazione generale</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IA4K</p>	<p>LOTTO</p> <p>42</p>	<p>CODIFICA</p> <p>E 52 RH</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>TA 00 00 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>21 di 22</p>

**successivo riutilizzo in esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, nelle stesse WBS di produzione.**

Relativamente alle tipologie di analisi da eseguire, su ciascun campione si prevede di ricercare gli analiti definiti dalla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017.

In particolare, si prevede di ricercare i seguenti analiti:

- Arsenico;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;
- Mercurio;
- Idrocarburi C>12;
- Cromo (VI e tot);
- IPA;
- BTEX;
- Amianto.

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Qualora nel corso della realizzazione dei punti di indagine emergesse la presenza di materiali di riporto da riutilizzare nello stesso sito di produzione in esclusione dal regime di rifiuti, secondo quanto previsto al comma 3 dall'art. 41 della L. n. 98/2013, i campioni destinati al riutilizzo interno saranno altresì sottoposti a test di cessione effettuato secondo le metodiche di cui al D.M. 05/02/98 e s.m.i. per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Nel caso in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, l'eventuale componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non potrà superare la quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'Allegato 10 al D.P.R. 120/2017.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>LINEA POTENZA FOGGIA - AMMODERNAMENTO</b> <b>SOTTOPROGETTO4: SPL COMUNE DI RIONERO IN VULTURE</b> <b>CAVALCAFERROVIA NV08</b>					
	<b>PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO</b> <b>Relazione generale</b>	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 52 RH	DOCUMENTO TA 00 00 001	REV. A

Gli esiti delle suddette attività di caratterizzazione saranno infine trasmessi all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, prima dell'avvio dei lavori.

## 7. PROGETTO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

In riferimento a quanto previsto dal comma 4, lettera b) dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017, una volta effettuato il campionamento dei terreni nell'area interessata dai lavori e accertata la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato nel presente *Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*, in fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, si provvederà a redigere un apposito progetto di utilizzo in sito che conterrà:

- le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
- la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei quantitativi di terreno prodotto nel corso dell'opera i quantitativi destinati alla gestione come rifiuto ed i volumi per il quale si ipotizza il riutilizzo, in qualità di terreno vegetale, nell'ambito dei lavori:

WBS		PRODUZIONE		GESTIONE COME RIFIUTO ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006		RIUTILIZZO IN ESCLUSIONE DALLA DISCIPLINA RIFIUTI ai sensi dell'art.24 DPR 120/2017	
		Tipologia materiale (mc)		Tipologia materiale (mc)		Tipologia materiale (mc)	
		Terre e rocce da scavo	Terreno vegetale	Terre e rocce da scavo	Terreno vegetale	Terre e rocce da scavo	Terreno vegetale
NV08	OO.CC	39.785	11.509	39.785	8.194	-	1.305
	LF	700	-	800	-	-	-
	Opere a Verde	-	-	-	-	-	2.010
<b>TOTALE</b>		<u>40.485</u>	<u>11.509</u>	<u>40.485</u>	<u>8.194</u>	-	<u>3.315</u>
		<b>51.994</b>		<b>48.679</b>		<b>3.315</b>	